

Инженерная школа одежды

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» _____ 06 _____ 2020 г.

Рабочая программа предмета

ОУП.01.04

Математика

Учебный план: _____
№ 20-02-1-21 , 19-02-1-21, 18-02-1-21

Код, наименование
специальности _____ 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация
выпускника _____
Бухгалтер, специалист по налогообложению

Уровень образования: _____
Среднее профессиональное образование

Форма обучения: _____
очная

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Максимальная учебная нагрузка	255		
	Обязательные учебные занятия	226		
	Лекции, уроки	200		
	Практические занятия, семинары	26		
	Лабораторные занятия			
	Курсовой проект (работа)			
	Промежуточная аттестация	12		
Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)	17(3)			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	1, 2		
	Зачет			
	Контрольная работа	1		
	Курсовой проект (работа)			

Рабочая программа предмета составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **05.02.2018 г. № 69**.

Составитель: Егунова И.Г.

(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой
комиссии: Семашкевич С.И.

(Ф.И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,
реализующего
образовательную программу: Фортуна В.П.

(Ф.И.О., подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОУП.01.04 Математика»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебном плане ППССЗ учебный предмет «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего экономического профиля профессионального образования.

При освоении специальностей СПО экономического профиля профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильный учебный предмет, учитывающий специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Содержание учебного предмета разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

1. **алгебраическая линия**, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
2. **теоретико-функциональная линия**, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
3. **линия уравнений и неравенств**, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
4. **геометрическая линия**, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
5. **стохастическая линия**, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»:

Цель учебного предмета: сформировать компетенции обучающего в области математики, необходимые для применения в практической деятельности.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ДОК 02	1) доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; 2) решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности, анализировать задачу, выделять её составные части; определять этапы	1) понятийного аппарата по основным разделам курса математики, основные теоремы, формулы и их применение; 2) способов доказательства математическими методами,

<p>решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</p> <p>3) моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>4) характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>5) применять методы теории вероятностей, математического анализа и математической статистики для решения экономических задач.</p>	<p>математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p> <p>3) основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>4) основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.</p>
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	255
в том числе:	
теоретическое обучение	200
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	6
Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)	17(3)
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируемых которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	
	2. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	1	
Раздел 1. Алгебра		88	
Тема 1.1 Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	8	ДОК 2.
	1. Целые и рациональные числа.	2	
	2. Действительные числа.	2	
	3. Приближенные вычисления и погрешности приближений и вычислений.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычисления.		
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала	28	ДОК 2.
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	
	2. Степень с рациональными показателями и их свойства.	2	
	3. Степень с действительными показателями.	2	
	4. Преобразование иррациональных выражений.	2	
	5. Преобразование степенных выражений.	2	
	6. Понятие логарифма.	2	
	7. Основное логарифмическое тождество.	2	
	8. Правила действия с логарифмами.	2	
	9. Натуральный и десятичный логарифмы.	2	
	10. Переход к новому основанию.	2	
	11. Преобразование логарифмических выражений.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Преобразование и вычисление значений степенных и логарифмических выражений.		
	Текущий контроль		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Решение прикладных задач.			
Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»	2		
Тема 1.3 Функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала	20	ДОК 2.
	1. Функция. Область определения и множество значений.	2	
	2. Свойства функций. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	
	3. Промежутки возрастания, и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	

	4. График функции, построение графиков функции, заданных различными способами.	2	
	5. Обратные функции, график обратной функции.	2	
	6. Степенные, показательные, логарифмические функции: определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков функций.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.		
	Текущий контроль		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	2. Непрерывные и периодические функции.		
Тема 1.4 Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	32	ДОК 2.
	1. Рациональные уравнения и системы уравнений.	2	
	2. Основные приемы решения уравнений и неравенств(разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	4	
	3. Иррациональные уравнения и неравенства.	2	
	4. Основные приемы решения рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	5. Показательные уравнения и неравенства.	2	
	6. Логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	7. Способы решения простейших и сводящихся к ним показательных и логарифмических уравнений.	2	
	8. Основные приемы решения показательных и логарифмических неравенств.	4	
	9. Решение системы показательных и логарифмических уравнений.	2	
	10. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Основные приемы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Равносильность уравнений , неравенств и систем.		
	2. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.		
	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства»	2	
	Текущий контроль по учебному предмету в семестре (Письменный опрос, тестирование)		
	Консультации:	2	
	1. Корни, степени, логарифмы и их свойства.		
2. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.			
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
Итого 1 семестр	98		
Раздел 2. Геометрия	56		

Тема 2.1 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала	20	ДОК 2.
	1. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и следствия из них.	2	
	2. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	
	3. Параллельность прямой и плоскости .	2	
	4. Параллельность двух плоскостей.	2	
	5. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	
	6. Теорема о трёх перпендикулярах.	2	
	7. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	8. Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2	
	9. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	10. Тетраэдр. Прямоугольный параллелепипед и его свойства. Задачи на построение сечений.	2	
Тема 2.2 Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Содержание учебного материала	24	ДОК 2.
	1. Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника.	2	
	2. Призма и её виды. Параллелепипед. Куб. Площадь полной и боковой поверхности призмы.	2	
	3. Пирамида и ее виды. Усеченная пирамида. Площадь полной и боковой поверхности пирамиды.	2	
	4. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Сечение куба, призмы и пирамиды.	2	
	5. Представление о правильных многогранниках.	2	
	6. Объём и его измерение. Свойства объёмов. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды.	2	
	7. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Усечённый конус. Сечение цилиндра и конуса.	2	
	8. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Поверхность усеченного конуса.	2	
	9. Объём цилиндра и конуса.	2	
	10. Шар и сфера. Площадь поверхности шара. Формулы объёма шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Решение задач на нахождение элементов, объемов и площадей поверхности многогранников и тел вращения.		
	Текущий контроль		
Самостоятельная работа обучающихся:	2		
Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.			
Тема 2.3 Векторы и координаты.	Содержание учебного материала	12	ДОК 2.
	1. Прямоугольная система координат в пространстве.	2	
	2. Векторы и их свойства, действия с векторами.	2	
	3. Разложение вектора по направлениям. Координаты вектора.	2	
	4. Простейшие задачи в координатах.	2	
	5. Скалярное произведение векторов.	2	
	6. Использование координат и векторов при решении задач.	2	

Раздел 3. Основы тригонометрии		34	
Тема 3.1 Тригонометрические формулы.	Содержание учебного материала	20	ДОК 2.
	1. Радианная мера угла. Вращательные движения.	2	
	2. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	
	3. Основное тригонометрическое тождество.	2	
	4. Формулы сложения.	2	
	5. Формулы приведения.	2	
	6. Формулы двойного угла.	2	
	7. Формулы половинного угла.	2	
	8. Преобразование суммы в произведение.	2	
	9. Преобразование произведения в сумму.	2	
	10. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	
Текущий контроль			
Тема 3.2 Тригонометрические функции и уравнения.	Содержание учебного материала	14	ДОК 2.
	1. Свойства и графики тригонометрических функций.	2	
	2. Обратные тригонометрические функции.	2	
	3. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
	4. Основные методы решения тригонометрических уравнений.	2	
	5. Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		
Контрольная работа по разделу «Основы тригонометрии»		2	
Раздел 4. Начала математического анализа		40	
Тема 4.1 Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	22	ДОК 2.
	1. Последовательности, способы задания и свойства.	2	
	2. Понятие о пределе последовательности.	2	
	3. Производная, её геометрический и физический смысл.	2	
	4. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	5. Теоремы дифференцирования.	2	
	6. Производные основных элементарных функций.	2	
	7. Производная сложной функции.	2	
	8. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2	
	9. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	2	
	10. Вторая производная, её геометрический и физический смысл.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Исследование функции с помощью производной.		
Текущий контроль			
Тема 4.2	Содержание учебного материала	18	ДОК 2.

Интегральное исчисление.	1. Первообразная.	2	
	2. Правила нахождения первообразных.	2	
	3. Неопределённый интеграл и его свойства.	2	
	4. Определённый интеграл и его свойства.	2	
	5. Способы вычисления интегралов.	2	
	6. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	7. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Вычисление площадей криволинейных трапеций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.			
Раздел 5. Комбинаторика, статистика, теория вероятностей		20	
Тема 5.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	10	ДОК 2.
	1. Основные понятия комбинаторики.	2	
	2. Размещения, перестановки, сочетания.	2	
	3. Задачи на перебор вариантов.	2	
	4. Формула бинома Ньютона . Свойства биномиальных коэффициентов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Решение комбинаторных задач. Текущий контроль		
Тема 5.2 Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала	4	ДОК 2.
	1. Событие. Вероятность события. Понятие о независимости событий.	2	
	2. Сложение и умножение вероятностей.	2	
Тема 5.3 Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	6	ДОК 2.
	1. Дискретная случайная величина и закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
	2. Представление данных (таблица, диаграмма, графики)	1	
	3. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
Текущий контроль по учебному предмету в семестре (Письменный опрос, тестирование)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Консультации:		1	
Тригонометрические уравнения. Производная функции.			
Итого 2 семестр		157	
Всего:		255	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков) и техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением (программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016), интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.

3.2.1. Печатные издания

а) основная учебная литература:

1. Козлов В.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин. - Москва : Русское слово, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-533-00359-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374152/reading> - Текст: электронный.
2. Козлов В.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый и углублённый уровни / В.В. Козлов, А.А. Никитин. - Москва : Русское слово, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-533-00274-5. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374166/reading> - Текст: электронный.
3. Аникин, С. А. Математика для экономистов : учебное пособие для СПО / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; под редакцией Х. Н. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-0394-9, 978-5-7996-2869-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87822.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие для СПО / И. Ю. Выгодчикова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0857-9, 978-5-4497-0606-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96563.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — Саратов : Профобразование, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0344-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86073.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

1. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87795.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел : учебное пособие для СПО / Г. А. Сикорская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-0612-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91847.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гусак, А. А. Математика : пособие-репетитор / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е. А. Бричкова. — 2-е изд. — Минск : Тетралит, 2018. — 720 с. — ISBN 978-985-708-1-97-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88821.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-

0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) учебно-методическая литература

1. Математика. Сборник задач по теории вероятностей [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Седунов Е. В., Седунова Е. А. — СПб.: ВШПиМ, 2016.— 44 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3582.
2. Мещерякова Г. П. Математика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мещерякова Г. П. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 173 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20188.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно — образовательных ресурсов)
2. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)

3.2.3. Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебного предмета: -основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Ответы на вопросы на знание и понимание: 85 - 100% правильных ответов – «отлично» 61-84% правильных ответов – «хорошо» 40-60% правильных ответов – «удовлетворительно» 39% и менее – «неудовлетворительно»	Проведение практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебного предмета: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием.	Проверка результатов и хода выполнения практических работ.